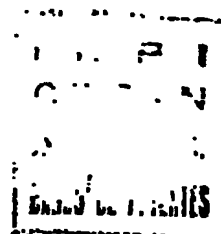




(19)

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
Ministério da Indústria e do Comércio  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial



BEST AVAILABLE COPY

|   |          |   |
|---|----------|---|
| (12) PEDIDO DE PRIVILÉGIO   | <b>A</b> | (11) (21) Número: PI 8602125  |
|   |          | (22) Data do depósito: 12.05.86   |
| (30) Prioridade unionista:<br><br>07.02.86 DE G 86 03 203.8   |          | (51) Int. Cl. <sup>4</sup> B 21 D 19/08   |
| (43) Data da publicação do pedido: (RPI )<br>10.11.87 (RPI 890)<br>(48) Data da Publicação das reivindicações   |          | (54) Título: Dispositivo para trabalhar bor-<br>das de chapas metálicas.  |
| (71) Depositante: Gerd-Jürgen Eekold. (DE)<br><br>(72) Inventor(es): Gerd-Jürgen Eekold.<br><br>(74) Procurador: Dannemann, Siemsen, Bigler<br>& Ipanema Moreira.<br>Rua da Glória, 366-RJ. |          | (80) Pedido Depositado via PCT - Referências:<br>(85) Data do início da fase nacional:<br>(86) Pedido internacional<br><br>(87) Publicação internacional:<br><br>(81) Países designados:<br><br>(82) Países eleitos:<br>Comunicado pela RPI nº de |
| (23) Complementação da Garantia de Prioridade<br>Data.  |          | (62) Desdobramento (origem)<br>Nº Data:   |
| (57) Resumo:  |          |   |

**VER ALTERAÇÃO  
NO FINAL**

**Relatório Descritivo da Patente de Invenção  
para "DISPOSITIVO PARA TRABALHAR BORDAS DE CHAPAS METÁ-  
LICAS".**

A invenção se refere a um dispositivo para  
5 trabalhar bordas de chapas metálicas com mordentes de  
apertar hidráulicamente acionáveis e mutuamente bascu-  
lantes. Um tal dispositivo destinado e apropriado pa-  
ra bordear bordas de chapa dobradas em ângulo e conhe-  
cido através da patente alemã 25 08 650. O dispositi-  
10 vo é guiado livremente ao longo das bordas da peça de  
trabalho em etapas, e após cada etapa os mordentes de  
apertar são fechados, sendo bordeado de cada vez um  
segmento correspondente. O mordente de apertar que não  
está voltado para a parte dobrada é plano, o outro tem  
15 um perfil torcido tendo um gancho em uma extremidade  
que é pendurado na borda livre da parte dobrada, a fim  
de evitar que a ferramenta se solte. Este dispositivo  
só pode ser instalado para um único ciclo de trabalho  
e também somente para uma altura predeterminada da bor-  
20 da revirada; para outras dimensões os mordentes de aper-  
tar devem ser substituídos.

Outros dispositivos guiados a mão para bor-  
dear bordas reviradas de chapa são conhecidos do pedi

do alemão de patente DE-OS 17 52 053 e da patente norte-americana 3.777.687.

A invenção tem por objetivo criar um dispositivo do tipo supra-definido, com o qual podem ser executados uma multiplicidade de etapas de trabalho com maior exatidão operacional.

De acordo com a invenção, o dispositivo para alcançar este objetivo é caracterizado por compreender um apoio de chapa metálica que forma um dois mordentes de apertar, abrange, através de uma parte de ferramenta, o outro mordente de apertar, articulado a um elemento de contra-apoio, bem como o cilindro de trabalho hidráulico, e que pode ser guiado ao longo de uma pista de guia, mediante a qual a parte de ferramenta pode ser guiada ao longo da borda do apoio para uma posição na borda da chapa metálica, em que o contra-apoio se encosta no lado do apoio afastado da chapa.

O desenho apenso ilustra esquematicamente, em vista lateral, parcialmente cortado, um dispositivo de acordo com a invenção.

O dispositivo abrange uma parte de ferramenta 10, que consiste de um corpo de ferramenta 12 com um mancal de basculamento 14, ao redor do qual um porta-mordente 18 é basculável na direção da seta 16. Nele está preso - de modo intercambiável - um mordente de apertar 20; como exemplo de trabalho foi aqui também escolhido o bordeamento de uma borda 22 revirada em ângulo. Com linhas cheias é representada a posição

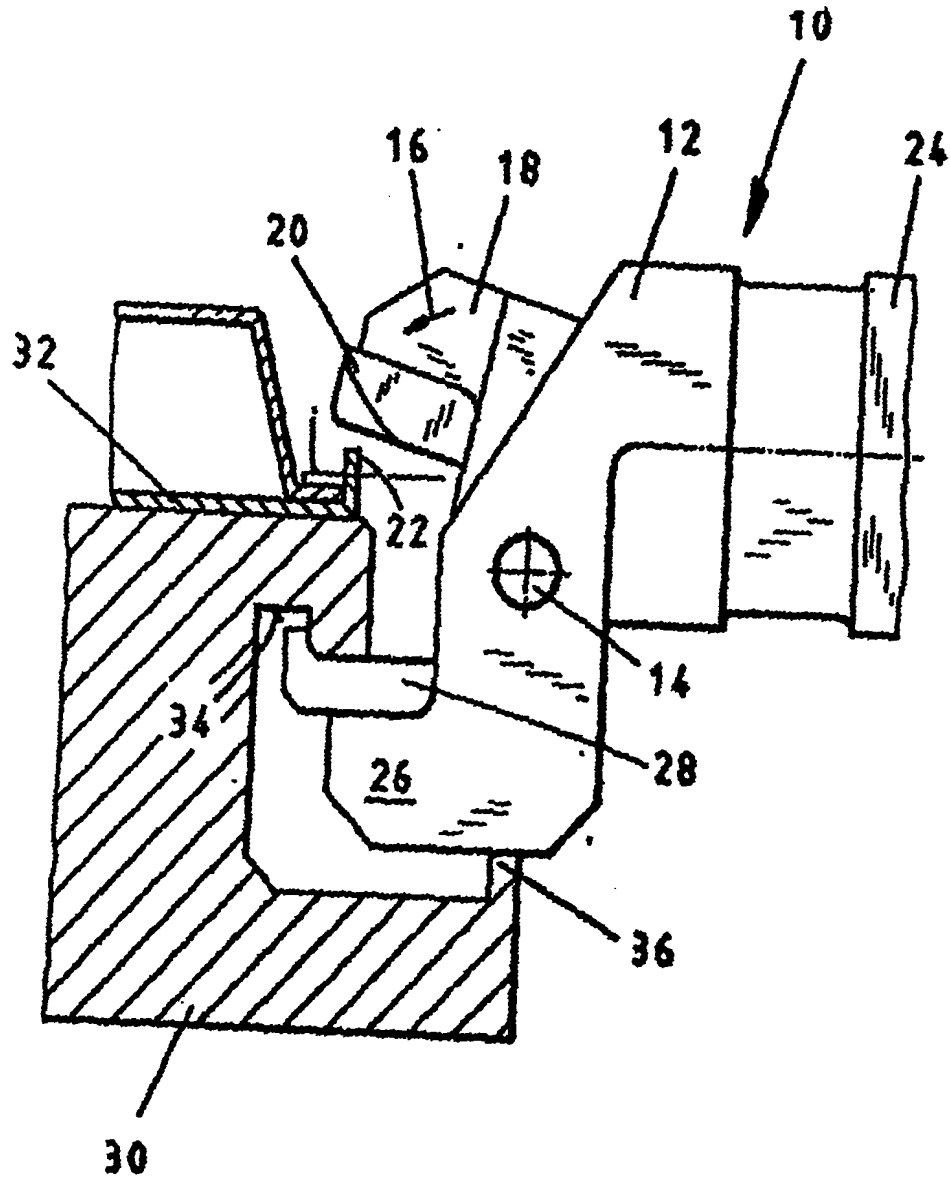
final aberta do porta-mordente, com linha de pontos e traços a posição final. No corpo de ferramenta é flangeado um cilindro de trabalho hidráulico 24, cuja construção não é essencial para a presente invenção e con-  
5 sequentemente não será explicada em maiores detalhes; basta se dizer que mediante o cilindro de trabalho, o porta-mordente é acionado para o seu movimento bascu-  
lante. O corpo de ferramenta apresenta ainda do lado oposto do porta-mordente 18 um apêndice de suporte 26,  
10 no qual é preso o esquadro de guia 28. O esquadro de guia 28 é removível e pode ser substituído por exemplo por um contra-mordente de apertar, se se deseja utili-  
zar a parte de ferramenta como uma ferramenta manual consoante à técnica anterior citada acima.  
15 O contra-mordente do dispositivo é formado por um apoio 30, que aqui é representado, para fins de simplificação, como sendo formado de uma peça só, mas que naturalmente pode ser formado, dependendo da carga, de muitas partes. O lado do apoio 30 voltado para o  
20 porta-mordente 18 (lado superior) é representado como tendo uma superfície plana, mas pode, dependendo da pe-  
ça a ser trabalhada ter um outro contorno. No lado o-  
posto à peça de trabalho 32, uma chapa metálica, (lado inferior), o apoio é dotado de uma ranhura de guia 34,  
25 na qual fica pendurado com um dos seus braços o esqua-  
dro de guia 28. O outro braço serve como contra-apoio durante o fechamento dos mordentes de apertar. A ranhu-  
ra 34 forma uma guia ao longo da qual a parte de ferra

menta pode ser deslocada para bordear progressivamente a borda revirada 22 ao longo da borda da peça de trabalho. O peso da parte de ferramenta é neste ponto acolhido por uma pista de suporte 36, que é unida ao apoio 5 30 e é paralela à sua ranhura 34.

### REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para trabalhar as bordas de chapas metálicas, com mordentes de apertar hidráulica-  
mente acionados e mutuamente basculantes, caracteriza-  
do por compreender um apoio de chapa metálica que for-  
ma um dos mordentes de apertar, abrange, através de u-  
ma parte de ferramenta, o outro mordente de apertar,  
articulado a um elemento de contra-apoio, bem como o  
cilindro de trabalho hidráulico, que pode ser guiado  
ao longo de uma pista de guia, mediante a qual a parte  
de ferramenta pode ser guiada ao longo da borda do a-  
poio para uma posição na borda da chapa metálica, em  
que o contra-apoio se encosta no lado do apoio afasta-  
do da chapa.
2. Dispositivo de acordo com a reivindicação  
1, caracterizado pelo fato de que a pista de guia é pre-  
vista no lado do apoio afastado da chapa.
3. Dispositivo de acordo com a reivindicação  
2, caracterizado pelo fato de que o apoio sustenta a  
chapa na posição horizontal e que uma pista de suporte  
que acolhe o peso da parte de ferramenta, é prevista a  
uma distância da periferia da pista de guia.

28021



R E S U M O

Patente de Invenção: "DISPOSITIVO PARA TRABALHAR BORDAS DE CHAPAS METÁLICAS".

Um dispositivo para trabalhar as bordas de chapas metálicas tendo mordentes de apertar hidraulicamente acionados e mutuamente basculantes, tendo um apoio de chapa, que forma um dos mordentes de apertar, tendo uma parte de ferramenta que envolve o outro mordente de apertar ligado a um elemento de contra-apoio e que envolve também o cilindro de trabalho hidráulico, e tendo uma pista de guia através da qual a parte de ferramenta pode ser conduzida ao longo da borda do apoio para uma posição na borda da chapa, na qual o contra-apoio encosta no lado do apoio afastado da chapa. A aplicação é para trabalhos de bordeamento em pequenas séries.





do alemão de patente DE-OS 17 52 053 e da patente norte-americana 3.777.687.

A invenção tem por objetivo criar um dispositivo do tipo supra-definido, com o qual pode ser executada uma multiplicidade de etapas de trabalho com maior exatidão operacional.

De acordo com a invenção, o dispositivo para alcançar este objetivo é caracterizado por compreender um apoio de chapa metálica que forma um dos mordentes de apertar, uma parte de ferramenta que abrange o outro mordente de apertar, articulado a um elemento de contra-apoio bem como o cilindro de trabalho hidráulico, e uma pista de guia, mediante a qual a parte de ferramenta pode ser guiada ao longo da borda de apoio para uma posição na borda da chapa metálica, em que o contra-apoio se encosta no lado do apoio, afastado da chapa.

Preferentemente a pista de guia é prevista no lado do apoio, afastado da chapa.

Ainda, segundo a invenção o apoio sustenta a chapa na posição horizontal e uma pista de suporte que acolhe o peso da parte de ferramenta pode estar prevista a uma distância da periferia da pista de guia.

O desenho apenas ilustra esquematicamente, em vista lateral, parcialmente cortado, um dispositivo de acordo com a invenção.

O dispositivo abrange uma parte de ferramenta 10, que consiste de um corpo de ferramenta 12 com um mancal de basculamento 14, ao redor do qual um porta-morden

te 18 é basculável na direção da seta 16. Nele está preso - de modo intercambiável - um mordente de apertar 20; como exemplo de trabalho foi aqui também escolhido o bordeamento de uma borda 22 revirada em ângulo. Com linhas  
5 cheias é representada a posição final aberta do porta-mordente, com linha de pontos e traços, a posição final. No corpo de ferramenta 12 é flangeado um cilindro de trabalho hidráulico 24, cuja construção não é essencial para a presente invenção e conseqüentemente não será expli  
10 cada em maiores detalhes; basta se dizer que mediante o cilindro de trabalho, o porta-mordente é acionado para o seu movimento basculante. O corpo de ferramenta 12 apresenta ainda, do lado oposto do porta-mordente 18 um apêndice de suporte 26, no qual é preso o esquadro de guia  
15 28. O esquadro de guia 28 é removível e pode ser substituído por exemplo por um contra-mordente 28 de apertar, se se deseja utilizar a parte de ferramenta como uma ferramenta manual consoante a técnica anterior citada aci-  
ma.

20 O contra-mordente do dispositivo é formado por um apoio 30, que aqui é representado, para fins de sim-  
plificação, como sendo formado de uma peça só, mas que naturalmente pode ser formado, dependendo da carga, de  
muitas partes. O lado do apoio 30 voltado para o porta-  
25 -mordente 18 (lado superior) é representado como tendo uma superfície plana, mas pode, dependendo da peça a ser trabalhada ter um outro contorno. No lado oposto à peça de trabalho 32, uma chapa metálica (lado inferior), o a-

poio é dotado de uma ranhura ou pista de guia 34, na qual fica pendurado com um dos seus braços o esquadro de guia 28. O outro braço serve como contra-apoio durante o fechamento dos mordentes de apertar. A ranhura 34 forma u  
5 ma guia ao longo da qual a parte de ferramenta pode ser deslocada para bordear progressivamente a borda revirada 22 ao longo da borda da peça de trabalho. O peso da par  
te de ferramenta é neste ponto acolhido por uma pista de suporte 36, que é unida ao apoio 30 e é paralela à sua  
10 ranhura 34.

## REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para trabalhar as bordas de chapas metálicas, com mordentes de apertar hidráulicamente acionados e mutuamente basculantes, caracterizado por  
5 compreender um apoio (30) de chapa metálica que forma um dos mordentes de apertar, uma parte de ferramenta que abraça o outro mordente de apertar (20), articulado a um elemento de contra-apoio bem como o cilindro de trabalho hidráulico (24), e uma pista de guia (34), mediante a  
10 qual a parte de ferramenta (10) pode ser guiada ao longo da borda de apoio para uma posição na borda da chapa metálica, em que o contra-apoio se encosta no lado do apoio (30), afastado da chapa.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação  
15 1, caracterizado pelo fato de que a pista de guia (34) é prevista no lado do apoio (30), afastado da chapa.

3. - Dispositivo de acordo com a reivindicação  
2, caracterizado pelo fato de que o apoio (30) sustenta a chapa na posição horizontal e que uma pista de suporte  
20 (36) que acolhe o peso da parte de ferramenta (10), é prevista a uma distância da periferia da pista de guia (34).

## R E S U M O

Patente de Invenção: "DISPOSITIVO PARA TRABALHAR BORDAS DE CHAPAS METÁLICAS".

Um dispositivo para trabalhar as bordas de chapas metálicas tendo mordentes de apertar hidraulicamente acionados e mutuamente basculantes, tendo um apoio de chapa (30), que forma um dos mordentes de apertar, tendo uma parte de ferramenta (10) que abrange o outro mordente de apertar (20) articulado a um elemento de contra-apoio e que abrange também o cilindro de trabalho hidráulico (24), e tendo uma pista de guia (36) mediante a qual a parte de ferramenta (10) pode ser guiada ao longo da borda de apoio para uma posição na borda da chapa metálica, em que o contra-apoio encosta no lado do apoio (30) afastado da chapa. A aplicação é para trabalhos de bordeamento em pequenas séries.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**